



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2014

Nº de proyecto: 235

Título del proyecto:

UN HUERTO ESCOLAR EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN:  
APROVECHAMIENTO PEDAGÓGICO PARA FUTUROS MAESTROS DE  
EDUCACIÓN PRIMARIA E INFANTIL

Nombre del responsable del proyecto: ALBERTO MUÑOZ MUÑOZ

Centro. FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto (Máximo 2 folios)**

Los cuatro objetivos principales que se planteaban en la memoria del proyecto fueron:

- 1.- Construir un huerto escolar en las zonas aledañas a la Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado.
- 2.- Elaborar actividades y material didáctico diverso para implementarlo en el huerto escolar con los alumnos de la Facultad de Educación.
- 3.- Integrar las actividades del huerto escolar dentro del calendario de prácticas de asignaturas de los grados de Maestro en Educación Primaria y Maestro en Educación Infantil, como Fundamentos y Didáctica de la Biología, Fundamentos y Didáctica de la Alimentación, y Conocimiento del Medio Natural.
- 4.- Consolidar el huerto escolar como una herramienta de trabajo en la Facultad de Educación, ofreciendo al profesorado y alumnado información sobre las diferentes actividades del huerto en cada curso académico a través del Servicio de Orientación Universitaria (SOU) e invitándoles a participar en ellas.

En la memoria se planteaba que la actividad en el huerto escolar comenzaría con la creación de las instalaciones básicas en los alrededores de la Facultad de Educación. La difusión de la construcción del huerto se realizaría a través de 'ECOSOU', una sección del Servicio de Orientación Universitaria que cuenta con alumnos voluntarios que forman parte del equipo que solicitante de este proyecto. Una vez construidas las instalaciones básicas, se empezarían a diseñar las actividades para las asignaturas del curso 2014-2015. El mantenimiento y funcionamiento del huerto se coordinaría desde 'ECOSOU' y en él participaría tanto el equipo solicitante del proyecto como el alumnado implicado en las diferentes asignaturas del Grado de Maestro en Educación Infantil y Grado de Maestro en Educación Primaria. El huerto escolar estaría integrado en asignaturas de primer cuatrimestre como Fundamentos y Didáctica de la Biología y de segundo cuatrimestre como Fundamentos y Didáctica de la Alimentación, y Conocimiento del Medio Natural. A través de estas asignaturas en el huerto podrían realizarse actividades para trabajar contenidos como 'la fotosíntesis', la estructura y nutrición de las plantas, etc. Además, también se podría trabajar el consumo responsable, el comercio justo, el uso eficiente de los recursos naturales, la alimentación sana etc., generando nuevas formas de hacer y de estar entre los alumnos y el profesorado y desarrollando valores como el trabajo en equipo, la responsabilidad, la solidaridad y el esfuerzo.

El objetivo a largo plazo del proyecto es que el huerto escolar se consolide como una herramienta pedagógica transversal de la Facultad de Educación. De esta manera, se ofrecerá a los futuros maestros la oportunidad de experimentar con un instrumento muy útil en su futuro profesional, además de permitirles aprender de una manera activa los conocimientos de ciencias que deben adquirir durante su formación en la UCM.

## **2. Objetivos alcanzados** (Máximo 2 folios)

Se han alcanzado de manera muy satisfactoria todos los objetivos planteados en la memoria del proyecto.

1.- Se ha construido un huerto escolar en una zona verde aledaña a la Facultad de Educación (fotografías 1 y 2 del ANEXO). Se ha trabajado la tierra en una superficie de unos 30m<sup>2</sup>, y se han sembrado semillas de varias especies de plantas mediterráneas que germinan en invierno, como las quercíneas. Además, se han sembrado semillas de otras especies menos resistentes al frío en el interior de la Facultad de Educación (Laboratorio de Biología). Las siembras en el laboratorio se han realizado en semilleros donde han germinado especies como el romero, la lavanda o la albahaca (Fotografías 3 y 4 del ANEXO). El material para la construcción del huerto y las siembras en laboratorio ha sido financiado por el Servicio de Orientación Universitaria (SOU) y el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

2.- Se han realizado diversas actividades en el huerto escolar por parte de los alumnos de la Facultad de Educación. Estas actividades han tratado contenidos relacionados con la fertilidad de la tierra, el compostaje y la nutrición y fisiología de las plantas. Todas estas actividades se detallan en el punto 5 de esta memoria e incluyeron, por ejemplo, la construcción de un compostador o de unos huertos verticales (Fotografías 5 y 6 del ANEXO).

3.- Las actividades del huerto escolar han sido integradas dentro del calendario de prácticas de la asignatura de primer cuatrimestre Fundamentos y Didáctica de la Biología (Grado de Maestro en Educación Primaria). Se planteó a los alumnos la posibilidad de participar en la construcción y en el diseño de actividades didácticas en el huerto escolar como una de las prácticas que se ofertan en la asignatura. Se configuraron tres grupos de alumnos voluntarios que decidieron trabajar esta temática. Estos alumnos realizaron exposiciones al resto de la clase sobre los contenidos y actividades que se trabajaron en el huerto (Fotografías 7 y 8 del ANEXO; ver punto 5 de esta memoria). Actualmente se están diseñando las actividades para los alumnos que cursan asignaturas de segundo cuatrimestre como Fundamentos y Didáctica de la Alimentación, y Conocimiento del Medio Natural (Grado de Maestro en Educación Infantil).

4.- A partir de las actividades que se han iniciado este curso se pretende dar difusión al huerto escolar y consolidarlo como una herramienta más de trabajo en la Facultad de Educación. Para ello se ofrecerá al profesorado y al alumnado información en formato papel y electrónico sobre las diferentes actividades que se llevan a cabo en el huerto en cada curso académico a través del Servicio de Orientación Universitaria (SOU). Se pretende por tanto solicitar un nuevo proyecto de innovación en la convocatoria de 2015 para la continuación de las actividades que se desarrollan en el huerto escolar de la Facultad de Educación. En el caso de concederlo, se pretende adquirir algún material, como un invernadero portátil, que aún no hemos podido comprar debido a que el proyecto pasado no contaba con financiación.

### **3. Metodología empleada en el proyecto (Máximo 1 folio)**

La difusión de la construcción del huerto escolar en la Facultad de Educación se ha realizado a través de 'ECOSOU', una sección del Servicio de Orientación Universitaria (SOU) que cuenta con alumnos voluntarios que forman parte del equipo que ha desarrollado el proyecto. La directora del SOU y el coordinador de ECOSOU son también miembros del equipo solicitante del proyecto. La información sobre las actividades del huerto también se ha difundido a través de las asignaturas de primer cuatrimestre cuya temática es afín a las actividades pedagógicas que se pueden trabajar en el huerto, como 'Fundamentos y Didáctica de la Biología' (Grado de Maestro en Educación Primaria). Como resultado se ha creado un equipo de alumnos y profesores que han sido los responsables de iniciar las tareas de construcción del huerto escolar y de coordinar la planificación y el diseño de las actividades que se desarrollarían en él. Los miembros que conforman este equipo se relacionan en el punto 4 de esta memoria (Recursos humanos).

Una vez construidas las instalaciones básicas del huerto, se propuso a los alumnos de la asignatura 'Fundamentos y Didáctica de la Biología' la posibilidad de planificar, diseñar, implementar y exponer al resto de alumnos actividades en el huerto escolar de la Facultad. Estas actividades conformarían parte de su trabajo de prácticas de esta asignatura de cuarto curso del grado de Maestro en Educación Primaria. Varios equipos de alumnos decidieron trabajar sus prácticas a través del huerto y realizaron exposiciones de sus actividades al resto de la clase (Fotografías 7-10 del ANEXO). En la planificación y diseño de las actividades se dejó total libertad a los alumnos implicados, aunque éstos mantuvieron un contacto permanente con el profesor de la asignatura para el asesoramiento y el correcto desarrollo de las actividades. Los contenidos que se trabajaron en el huerto con estas actividades estaban relacionados con la estructura y fisiología de las plantas, con el compostaje y los nutrientes de la tierra (ver punto 5 de esta memoria).

Se pretende trasladar esta misma metodología de 'prácticas' en las asignaturas de segundo cuatrimestre, como Fundamentos y Didáctica de la Alimentación, y Conocimiento del Medio Natural (Grado de Maestro en Educación Infantil). Cuando finalice el curso académico 2014-2015, se realizará un manual del huerto escolar donde se indiquen sus aplicaciones didácticas en las escuelas (competencias que puede desarrollar, tipo de actividades etc.) y se ejemplifiquen con las diferentes actividades que se han realizado en las asignaturas de primer y segundo cuatrimestre durante este curso académico.

Esta dinámica, que se desarrolla a lo largo del curso académico completo combinando asignaturas de primer y segundo cuatrimestre de los grados de Maestro en Educación Primaria y Maestro en Educación Infantil, permite un uso continuado del huerto. De esta manera se pretende repetir la misma dinámica en sucesivos cursos académicos, añadiendo más actividades, más alumnado y más profesorado interesado en trabajar el huerto escolar como herramienta pedagógica.

#### 4. Recursos humanos (Máximo 1 folio)

**El equipo de alumnos y profesores responsables de las actividades del huerto escolar han sido:**

##### 1.- Componentes del equipo solicitante del PIMCD del Huerto:

**Alberto Muñoz** (responsable del proyecto). Profesor del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

**Chantal-María Biencinto y María Elvira Carpintero.** Profesoras del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

**María Mercedes García.** Directora del SOU y Profesora del departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

**Patricia Martín.** Coordinadora del Grado de Maestro en Educación Primaria y Profesora del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

**Eugenia García.** Profesora del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

**Ma Ángeles Arillo.** Vicedecana de Prácticum y Profesora del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

**Pilar Miró y Elena Soria.** Personal colaborador del SOU.

**Héctor Molero, Alexia Lozano, Paloma Contreras y Julia Escribano.** Alumnos de la Facultad de Educación.

##### 2.- Alumnos que han realizado sus prácticas de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología con las temáticas que se trabajan en el huerto.

**Maidier López, Héctor Molero, Ana Martín, Lorena Pérez, Jorge Molina, Miguel Ángel López, Sara López, Vicente Marín y Blanca Iglesias.** Estos alumnos han diseñado, implementado y expuesto sus trabajos en diferentes sesiones a unos 100 alumnos de la Facultad.

##### 3.- Otros colaboradores:

La Gerencia y el Decanato de la Facultad de Educación han facilitado el permiso para la construcción de las instalaciones en una zona ajardinada anexa al edificio principal.

Las actividades del huerto se han puesto en conocimiento de los responsables de la Unidad Técnica de Mantenimiento de Zonas Verdes del Campus, quienes han ofrecido amablemente su colaboración para el asesoramiento en las tareas que se desarrollen en el huerto escolar.

Se ha informado a la Delegación de Medioambiente del Rectorado de la UCM, y han mostrado su predisposición a colaborar y asesorarnos en las actividades que realicemos en el huerto.

## **5. Desarrollo de las actividades (Máximo 3 folios)**

Se detallan aquí las dos actividades que han realizado y expuesto alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología en el huerto escolar de la Facultad de Educación:

### **ACTIVIDAD 1: Compost en el huerto**

#### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**

- Conocer el proceso de descomposición por el que la materia orgánica pasa a inorgánica.
- Identificar los organismos responsables de la descomposición.
- Situarse el proceso de descomposición en la cadena trófica.
- Conocer qué es el compost y cómo se obtiene

#### **DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD**

Se reparte un cuestionario con una serie de preguntas relacionadas con la temática de la descomposición de la materia a cada grupo en el aula. Cada equipo tendrá que investigar entrevistando a las personas que encuentre de camino al huerto para responderlas. Ellos mismos pueden elegir preguntarse entre diferentes equipos convirtiendo ésta en una actividad cooperativa, o realizarlo de manera competitiva. Cuando llegamos al huerto estarán esperando dos miembros del equipo. Enseñamos la compostera que hemos fabricado en el huerto, hablamos de su funcionamiento y corregimos todos juntos las soluciones del cuestionario mediante la reflexión-debate. Realizamos una pequeña evaluación ofreciéndoles diferentes productos (botellas, latas, manzana, cáscaras de huevo, infusiones, muslos de pollo, hojas de lechuga...) de manera que ellos tengan que elegir que productos pueden favorecer a la descomposición de nuestro compost y cuáles no. Se termina reflexionando sobre la cantidad de residuos orgánicos de los que nos deshacemos que se podrían aprovechar para compostar.

## **ACTIVIDAD 2: Circulación de nutrientes: un huerto vertical**

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer qué es un nutriente
- Identificar los diferentes tipos de nutrientes de las plantas.
- Aprender a distribuir los nutrientes en un cultivo para su uso futuro.
- Aplicar los conceptos básicos sobre los nutrientes y su efecto en las plantas fomentando el trabajo en grupo

### DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

La actividad se desarrolla en tres dinámicas:

1. Consigue tu definición. Por grupos de 5-6 alumnos se les dispone en fila para realizar carreras de relevos en las que deben obtener un fragmento de definición a cerca de los nutrientes.
2. Desecha los nutrientes. Se lee un cuento pedagógico sobre los diferentes tipos de nutrientes a la vez que se sitúa un cuenco en el centro del grupo que contiene diferentes elementos. Deben reflexionar sobre cuáles de estos elementos son nutrientes y cuáles no.
3. El huerto vertical. Se proporciona a los alumnos 4 recipientes que serán los 4 niveles del huerto vertical (fotografía 5). Estos recipientes contienen una mezcla de sustrato (nutrientes) y tierra en diferentes proporciones, visibles gracias al color del contenido. Los alumnos deben reflexionar sobre el orden de colocación de los 4 recipientes para maximizar el crecimiento de plantas en el 'huerto vertical'. Se realiza un debate analizando las diferentes posibilidades.



## Anexos



**Fotografía 1.** Inicio de las tareas de construcción del huerto escolar en la Facultad de Educación



**Fotografía 2.** Superficie arada del huerto escolar de la Facultad de Educación





**Fotografía 3.** Siembra de semillas en semilleros en el laboratorio de Biología de la Facultad de Educación



**Fotografía 4.** Albahaca germinada en los semilleros del laboratorio de Biología de la Facultad de Educación



**Fotografías 5 y 6.** Jardín vertical (izquierda) y compostadora (derecha) fabricados por alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología en el huerto escolar de la Facultad de Educación.



**Fotografía 7.** Grupo de alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología trabajando el concepto de nutriente mineral a través de construcción de huertos verticales.





**Fotografía 8.** Grupo de alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología exponiendo una actividad didáctica a sus compañeros.



**Fotografía 9.** Grupo de alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología trabajando la nutrición de las plantas y su relación con el compost.





**Fotografía 10.** Grupo de alumnos de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Biología trabajando el concepto de compostaje mediante una compostadora artesanal construida por ellos mismos.

*Todas las fotografías se realizaron con permiso de los alumnos que aparecen en ellas.*